

---

**VALIDITAS LKPD BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI  
DAUR ULANG LIMBAH UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF  
KELAS X SMA**

***VALIDITY OF WORKSHEET BASED ON PROBLEM BASED LEARNING ON  
WASTE RECYCLING MATTER TO TRAIN CREATIVE THINKING SKILL OF 10<sup>TH</sup> GRADE  
HIGH SCHOOL STUDENTS***

**Ardhia Permatasari**

Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya  
Gedung C3 Lt. 2 Jalan Ketintang, Surabaya 60231  
e-mail: [ardhiapermatasari@mhs.unesa.ac.id](mailto:ardhiapermatasari@mhs.unesa.ac.id)

**Sunu Kuntjoro**

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya Gedung C3 Lt.  
2 Jalan Ketintang, Surabaya 60231  
e-mail: [sunukuntjoro@unesa.ac.id](mailto:sunukuntjoro@unesa.ac.id)

**Abstrak**

Materi daur ulang limbah adalah salah satu materi yang berkaitan dengan permasalahan lingkungan sekitar, dan peserta didik mudah untuk memahami konsep dengan menggunakan kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki melalui LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL). PBL merupakan model pembelajaran yang dihadapkan pada suatu kemampuan yang lebih mendasar. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas LKPD berbasis PBL pada materi daur ulang limbah untuk melatih kemampuan berpikir kreatif kelas X SMA. Pengembangan LKPD dilakukan di Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, dengan menggunakan model 4D (*four-D Models*), yang terdiri dari *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Namun, penelitian hanya sampai pada tahap *develop*. Instrumen penilaian yang digunakan yaitu dengan menggunakan lembar validasi LKPD. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi dan guru biologi menunjukkan skor rata-rata 3,8 yang dilihat dari kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan bahasa. LKPD yang dikembangkan dinyatakan sangat valid dan layak disajikan dalam pembelajaran untuk melatih kemampuan berpikir kreatif.

**Kata kunci :** Lembar Kegiatan Peserta Didik, *Problem Based Learning*, daur ulang limbah, validitas

**Abstract**

Material waste recycling is one of the material related to environmental problems, and students are easy to understand the concept by using their creative thinking skills through LKPD based on *Problem Based Learning* (PBL). PBL is a learning model that is faced with a more basic ability. This study aimed to describe the validity of PBL-based LKPD on waste recycling material to train the creative thinking skills of high school of class X. LKPD development was carried out in the Department of Biology, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, using the 4D model (*four-D Models*), which consisted of *define*, *design*, *develop*, and *disseminate*. However, the research only arrived at the *develop* stage. The assessment instrument was the LKPD validation sheet. The data obtained were analyzed descriptively quantitatively. Based on the results of the validation by material experts and biology teachers, the average score of 3.8 was seen from the feasibility of the content, the feasibility of presentation, and language. The developed LKPD was stated to be very valid and feasible presented in learning to train the ability to think creatively.

**Keywords:** Student Activity Sheets, *Problem Based Learning*, waste recycling, validity

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu aspek yang penting dalam penggunaan sebuah negara untuk menambah kualitas sumber daya manusia. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yaitu dengan proses pembelajaran yang ada di sekolah. Proses pembelajaran yang berkualitas dan efektif akan mengantarkan peserta didik mencapai kompetensi yang diharapkan. Kemampuan berpikir kreatif pada kurikulum 2013 penting bagi peserta didik abad 21 sebagai suatu proses berpikir yang menghasilkan sangat banyak kemungkinan gagasan dan cara yang luas juga beragam (Putra dkk, 2012). Kompetensi yang merupakan penjabaran dari kompetensi inti pada Kurikulum 2013 diantaranya adalah KD 3.11 yaitu menganalisis data perubahan lingkungan dan penyebab, serta dampak dari perubahan-perubahan tersebut bagi kehidupan dan KD 4.11 yaitu mengajukan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan sesuai dengan konteks permasalahan lingkungan di daerahnya. Kedua KD tersebut menuntut kemampuan peserta didik untuk menganalisis informasi, menyimpulkan permasalahan serta memberikan informasi menyimpulkan permasalahan serta memberikan solusi terkait dengan daur ulang limbah. Selain itu, kemampuan berpikir kreatif dapat dikatakan faktor penting dalam tujuan pembelajaran karena dalam pembelajarannya berpikir kreatif dapat mengembangkan sikap dan kemampuan peserta didik untuk membantu peserta didik dalam menghadapi persoalan-persoalan di masa mendatang.

Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang memiliki pendekatan umum berpusat pada peserta didik, kelompok kecil, kegiatan belajar terfokus pada masalah otentik (Chen, 2014). PBL merupakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dimana peserta didik memecahkan masalah dan merefleksikan pengalaman mereka (Shimic, 2012). LKPD adalah lembar yang berisikan tugas yang harus dikerjakan peserta didik berisikan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas berupa tugas teori atau tugas praktik (Widyantini, 2013). Penggunaan Lembar Kegiatan Peserta Didik berbasis PBL menuntut peserta didik untuk banyak berpikir dalam menyelesaikan masalah. Sesuai dengan tujuan dari berpikir kreatif yaitu peserta didik dihadapkan dalam sebuah masalah, dan terus termotivasi untuk belajar. Menurut Carson (2015)

Berpikir kreatif dilaksanakan melalui beberapa tahapan, diantaranya mensintesis ide-ide, membangun ide-ide, merencanakan ide-ide, dan menerapkan ide-ide tersebut. Sehingga membentuk sesuatu atau produk yang baru, produk yang didapatkan adalah kreativitas. Sehingga sesuai jika diterapkan pada materi yang memiliki hubungan erat dengan lingkungan sekitar, karena peserta didik akan dihadapkan dengan permasalahan yang nyata terjadi dilingkungannya. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan validitas LKPD berbasis PBL pada materi daur ulang limbah untuk melatih kemampuan berpikir kreatif kelas X SMA.

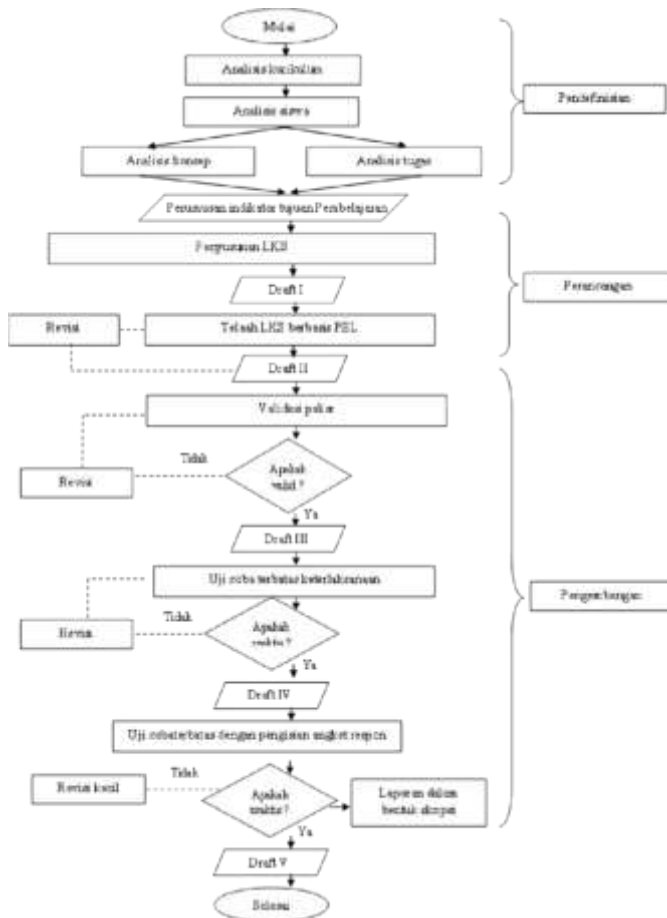
## METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian yang digunakan merupakan penelitian pengembangan yang mengembangkan suatu produk berbasis PBL materi daur ulang limbah untuk melatih kemampuan berpikir kreatif kelas X SMA dengan menggunakan model 4D yang terdiri dari *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Namun penelitian ini hanya sampai pada tahap *develop*. Instrumen penilaian ini yang digunakan yaitu berupa lembar validasi LKPD berbasis PBL. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Pengembangan LKPD ini dilaksanakan di Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya pada bulan Desember 2018 sampai bulan Maret 2019 yang diuji cobakan terbatas pada 20 peserta didik kelas X MIA 8 di SMAN 1 Lamongan. Adapun tahapan pengembangan LKPD menggunakan model 4D yaitu dapat dilihat pada Gambar 1.

LKPD dapat dikatakan valid apabila mencapai skor penilaian  $\geq 2,6$ . Analisis dilaksanakan pada setiap aspek penilaian. Data hasil berupa skor perolehan tersebut kemudian dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor rata-rata hasil validasi}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

(Riduwan, 2013)



**Gambar 1.** Tahap pengembangan LKPD dengan model pengembangan 4-D (Sumber : diadaptasi dari Ibrahim, 2002)

Skor yang diperoleh kemudian dianalisis dan diinterpretasikan berdasarkan perhitungan skala likert seperti pada tabel berikut:

**Tabel 1** Kriteria Validasi LKPD

Skor	Kriteria Intrepretasi
1	Kurang baik
2	Cukup baik
3	Baik
4	Sangat baik

(Riduwan, 2013)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menghasilkan produk LKPD berbasis PBL yang terdiri dari dua materi yakni daur

**Tabel 1.** Fitur pada LKPD PBL





ulang sampah organik dan daur ulang an-organik. LKPD yang dikembangkan menyajikan berbagai aktivitas berupa pertanyaan yang dapat melatih kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Aktivitas pada LKPD diantaranya yaitu menganalisis suatu permasalahan yang terdapat pada artikel daur ulang limbah dan menciptakan permasalahan yang ada. LKPD berbasis PBL juga dilengkapi dengan kunci jawaban, karena karakteristik dari sebuah LKPD salah satunya yaitu syarat didaktik penyusunan LKPD, yaitu melalui LKPD peserta didik dapat aktif dalam pembelajaran, dan mampu menyelesaikan permasalahan yang terjadi (Rohaeti, 2009).

LKPD dibuat dengan memberikan suatu permasalahan yang nyata mengenai daur ulang limbah. Desain LKPD dibuat penuh dengan warna agar peserta didik lebih tertarik (Gambar 2). LKPD yang dikembangkan memiliki ciri khas yaitu fitur-fitur yang tersaji didalamnya untuk membantu peserta didik dalam melatih berpikir kreatif. Fitur tersebut terdiri dari ringkasan materi, langkah-langkah proses pembelajaran, indikator berpikir kreatif, dan soal latihan yang tersaji dalam Tabel 1. Validasi LKPD yang utama dikembangkan memperhatikan tiga komponen utama, yaitu komponen isi, penyajian serta komponen kebahasaan. Tingkat validitas dari modul dapat dilihat dari hasil validasi ketiga validator. Rekapitulasi data hasil dari validasi LKPD disajikan pada **Tabel 3**.



**Gambar 2.** Cover LKPD PBL

**Tabel 2.** Fitur LKPD berbasis PBL

No.	Fitur	Kegiatan
1.		Peserta didik membaca ringkasan materi sebelum melakukan kegiatan selanjutnya agar lebih mudah paham
2.		Langkah-langkah proses pembelajaran <i>problem based learning</i>
3.		Indikator berpikir kreatif terdapat pada setiap aspek LKPD
4.		Menganalisis: peserta didik melakukan analisis mengenai penyebab permasalahan yang disajikan didalam artikel

**Tabel 3.** Hasil Rekapitulasi dari Validasi LKPD berbasis PBL

No.	Kriteria yang divalidasi	Skor rata-rata	Kategori
<b>A. KELAYAKAN ISI</b>			
1.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	3,5	Sangat valid
2.	Isi LKPD memotivasi peserta didik untuk dapat memecahkan masalah dilingkungan	3,4	Cukup valid
<b>B. KELAYAKAN PENYAJIAN</b>			
3.	Sistematika penyajian	3,7	Sangat valid
4.	Kesesuaian topik LKPD dengan materi	4	Sangat valid
5.	Penulisan tujuan pembelajaran pada LKPD	3,8	Sangat valid
6.	Penulisan alat dan bahan pada LKPD	3,8	Sangat valid
7.	Tampilan LKPD	3,3	Cukup valid
<b>C. KEBAHASAAN</b>			
8.	LKPD menggunakan Bahasa Indonesia dengan baik dan benar sesuai ejaan yang disempurnakan	3,8	Sangat valid
9.	Bahasa sesuai dengan kemampuan berpikir peserta didik	3,5	Sangat valid
<b>D. KESESUAIAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PBL</b>			
10.	LKPD mencerminkan orientasi masalah	3,7	Sangat valid
11.	LKPD mencerminkan pengorganisasian peserta didik untuk belajar	3,4	Cukup valid
12.	LKPD mencerminkan kegiatan pembimbingan penyelidikan	3,5	Sangat valid
13.	LKPD meminta peserta didik untuk mengembangkan dan menghasilkan karya	3,4	Cukup valid
14.	LKPD memuat evaluasi hasil belajar peserta didik	3,4	Cukup valid

No.	Kriteria yang divalidasi	Skor rata-rata	Kategori
<b>E. LKPD MELATIHKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF</b>			
15.	<i>Fluency</i>	3,8	Sangat valid
16.	<i>Flexybility dan Originality</i>	3,5	Sangat valid
17.	<i>Elaboration</i>	3,7	Sangat valid

Berdasarkan penilaian dari ketiga validator terhadap LKPD berbasis PBL pada materi daur ulang limbah memperoleh rata-rata skor sebesar 3,8 dengan kategori sangat valid. Skor tersebut ditinjau berdasarkan komponen kelayakan isi, kelayakan bahasa dan kelayakan penyajian. Hasil validasi kelayakan komponen isi harus memenuhi syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknik. Setelah dilakukan penilaian LKPD berbasis PBL pada 3 validator diperoleh kategori cukup valid. Aspek yang terdapat dalam komponen kelayakan isi adalah kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, isi LKPD memotivasi peserta didik untuk dapat memecahkan masalah dilingkungan sekitar, hal ini sesuai dengan syarat didaktik penyusunan LKPD menurut Widjajanti (2008).

Hasil validasi pada kelayakan penyajian mendapatkan kategori sangat valid. Aspek yang terdapat dalam komponen kelayakan penyajian adalah sistematika penyajian, kesesuaian topik dengan materi, penulisan tujuan pembelajaran pada LKPD, penulisan alat dan bahan, tampilan LKPD. Validasi pada kebahasaan dikategorikan sangat valid. Aspek yang terdapat dalam komponen kebahasaan adalah LKPD harus menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan sesuai dengan EYD, bahasa yang digunakan dengan kemampuan berpikir peserta didik. Hal ini membuktikan bahwa LKPD yang dikembangkan menggunakan bahasa yang sederhana, kalimat yang jelas dan mudah dipahami oleh peserta didik.

Hasil validasi yang terdapat pada komponen kesesuaian dengan model PBL mendapatkan kategori sangat valid komponennya adalah LKPD harus mencerminkan orientasi masalah, pengorganisasian peserta didik untuk belajar, kegiatan pembimbingan penyelidikan, meminta peserta didik untuk mengembangkan dan menghasilkan karya dan membuat evaluasi hasil belajar (Ibrahim, 2012). Hasil validasi melatih kemampuan berpikir kreatif mendapatkan kategori sangat valid terdapat 4 aspek dalam penilaian yaitu *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. Menurut Susantini, dkk (2017) berpendapat bahwa

mengembangkan kreativitas dalam konteks kecil dapat mengimplementasikan dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan praktek laboratorium dengan berbagai alternative, yang memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan hipotesa mereka sendiri, dan kemudian bekerja sama untuk rekan-rekan mereka. Dalam LKPD menuntut peserta didik untuk analisis data dan hasil percobaan/eksperimen dan menuntut peserta didik untuk dapat menyimpulkan hasil percobaan/eksperimen yang telah dilakukan.

Lembar kegiatan peserta didik (LKPD) berbasis PBL pada materi daur ulang limbah memiliki hubungan erat dengan lingkungan sekitar, karena peserta didik dihadapkan dengan permasalahan yang nyata terjadi dilingkungan. Kemudian peserta didik diminta untuk memberikan solusi dan alternative untuk dapat menyelesaikan masalah tersebut. Didalam LKPD diajarkan cara pengelolaan limbah sampah organik dan sampah anorganik secara jelas, untuk sampah organik dijadikan sebagai pupuk cair kemudian sampah anorganik yaitu dari sampah botol bekas plastic dijadikan sebagai alternative untuk tempat pot bagi tanaman. Sehingga peserta didik mampu menghasilkan sebuah karya sesuai dengan konsep yang telah didapatkan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka disimpulkan, bahwa LKPD berbasis PBL pada materi daur ulang limbah untuk melatih kemampuan berpikir kreatif kelas X SMA dinyatakan sangat valid dengan rerata 3,8 berdasarkan validasi LKPD ditinjau dari kelayakan isi, penyajian serta kebahasaan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Prof. Muslimin Ibrahim, M.Pd., Dra. Winarsih, M.Kes., dan Khoirul Huda, S.Pd selaku validator LKPD yang telah memberikan masukan kepada peneliti demi terselesaikannya penelitian ini.



---

## DAFTAR PUSTAKA

- Carson, S. 2015. Targeting Critical Thinking Skills in a First Year Undergraduate Research Course. *J.Microbiol. Biol.Educ.*16,148-156.
- Chen, C. 2014. Mining learning social networks for cooperative learning with appropriate learning partners in a problem-based learning environment. *Interative Learning Environments*, 22 (1).
- Ibrahim, M. 2012. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: Unesa University Press.
- Ibrahim, M. 2002. *Pelatihan Terintegrasi berbasis Kompetensi Guru Mata Pelajaran Biologi (Pengembangan Perangkat Pembelajaran)*. Jakarta: Depdiknas.
- Munandar, U. 2009. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: PT. Rineka ipta.
- Munandar, C.U. 1985. *Creativity and Education: A Study of The Relationships Between Measures of Creative Thinking and A Number of Educational Variables in Indonesian Primary and Junior Secondary Schools*. Direktorat pembinaan penelitian dan pengabdian pada masyarakat. Direktorat jenderal pendidikan tinggi departemen pendidikan dan kebudayaan.
- Putra, dkk. 2012. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dengan Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Ratuaman, T.G & Laurens. 2011. *Penilaian Hasil Belajar pada Tingkat Satuan Pendidikan Edisi 2*, Surabaya: Unesa University Press.
- Rohaeti, El dkk. 2009. *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Mata Pelajaran Sains Kimia Untuk SMP Kelas VII, VIII, dan IX*. Artikel Penelitian FMIPA UNY.
- Shimic, G. 2012. Problem-based learning in a learning environment formal and informal, Interactive Learning Environment. *Interactive Learning Environment*, 20(4) 351-367.
- Widjajanti, E. 2008. *Kualitas Lembar Kegiatan Siswa*. Makalah disajikan dalam Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat dengan judul Pelatihan Penyusunan LKS Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Bagi Guru SMK/MAK, Jogja, 22 Agustus.